IOANNIS BAPTISTAE BENEDICTI

PATRITII VENETI

SERENISS. EM. PHILIB. ALLOBROGVM DVCIS MATHEMATICI,

De temporum emendatione OPINIO.



Augustæ Taurinorum.

KL. Aprilis. MDLXXVIII.

DE TEMPORVM EMENDATIONE

IOAN. BAPTISTAE BENEDICTI

Patritij Veneti, Philosophi Mathematici;

Ad Serenissimum

EMANVELEM PHILIBERTVM Allobrogum & subalpinarum gentium Ducem Inuictissimum.

EPISTOLA.



IRVM, Quàm lectione diplomatis (illud breue vocant) S. D. N. Gregorij XIII. Pont. Max. quod ad me nuper tua Celsitudo misit ex Nicea, ut meam de ea re sententiam proferrem, delectatus sim; ex quo, non tantum recta illius mens ac verè sancta cogitatio, sed etiam aperta maximàq; si ad exitum perducatur, imo summè necessaria vniuerso orbi vtilitas percipi potest; qua de re memini cum Celsitudine tua aliquando sermonem habuisse. Vidi præterea cum ipso diplomate transmissum compendium Domini Aloisij Lilij: cuius mihi sententia perplacet de correctione eius diei, qui 134. quoque anno præter necessitatem gignitur, qui sanè dies perpetuæ retrogradationis ingressus solis in Zodiaci signa causa fuit; quod ita perspicuè patebit. Cum Numa Pompilius anni cursum correxit emendauitq;, ea sanè mente id videtur præstitisse, vt principiũ Ianuarij primi mensis anni, præcisè in ipso hyemalis solstitij puncto collocaretur; quod hac tempestate, dictam ob causam adeò retrocessit, vt circa vndecimam diem Decembris esse reperiatur. quod si centesimo trigesimo quarto quoque anno detractus dies vnus fuisset, nihil erroris prorsus accidisset. Atque dies hic (vt alias Celsit. tuæ significaui) inde generat, quod quarto quoque anno addentes nos ad quarti anni dies 365. diem horarum 24. ob errorem annuum horarum quinque minutorum 49. secundorum ferè 16. fallimur quarto quoque anno in minutis 42. secundis propè 56. amplius, quàm par sit minutis, scilicet 10. secundis ferè 44. singulis annis; qui numerus 134. multiplicatus, diem penè horarum 24. constituit; penè inquam, quia minutum vnum deesset tantummodo, & secunda 44. si decem illa minuta, & 44. secunda annua, exquisita essent atque per-

A *fecta;*

fecta; qua tamen differentia nullius adeo esset momenti, aut certè perexigui, ut vix exactis 111086. annis diem vnum afferret. Itaque planè necessaria eiusmodi esset emendatio, aptaq; eius ratio à D. Lilio ostenditur, prout etiam Petrus Pitatus Veroneñ tradidit, in eo, quem de vera anni quantitate tractatu conscripsit, nempe vt tribus primis centesimis annis, centesimus quisque annus communis sit, quartus subsequens centesimus intercalaris: quod sanè fieri necesse est. Nam cùm tribus centesimis communibus, tres quartas diei partes plus æquo detraxerimus, non enim centesimo quoque anno, sed centesimo trigesimo quarto dictus dies detrahi debet, postquam tres integros dies, qui quadringentis detrahendi erant, trecentorum annorum spacio detraxerimus; sitq; 134. *penè tertia pars* 400. *quarto annorum centenario, tres quartæ diei partes recuperabuntur; atque ita in fine quadringentorum annorum omnia exactè suo loco restituta erunt. Ictirco dictus iam quadringentesimus annus intercalaris & non communis constituendus erit, non alia de causa quam ut bissexti ordinem sequamur.*

Is verò modus, qui à D. Lilio traditus est, de ratione inueniendi singulis mensibus anni Nouilunij diem interdum fallere nos posset vno die, prout Ianuario proximè lapso accidit; quo ex præscripto modo nouilunij dies nonus illius mensis esse debuisset, qui fuit tamen dies septimus, sexta decima hora cum dimidia post meridiem. Neque etiam tutum est, via integrorum dierum, nulla habita horarum aut minutorum ratione, nec minus ea, quæ à Pitato tradita est, mediorum seu æqualium motuum progredi: At censerem potius veros motus sequendos esse ex calculis exactarum tabularum, quales Prutenicas esse iudico; Et cum solius Paschæ causa laboremus hac in re, pleniluniorum verorum, in multos annos tabulas formarem, quæ æquinoctia vernalia sequuntur, cum assignatione diei Paschatis præcisè, prout fecit Pitatus; non via tamen æqualium pleniluniorum sed verorum. Porrò quod ad Paschatis celebrationem attinet, rationi consentaneum est concilij Niceni decretum ea de re seruari, prima scilicet dominica die post primum plenilunium, quod æquinoctium uernale sequitur; hoc tamen animaduerso, si dictum plenilunium primum post æquinoctium contingens, diem dominicum sortiretur, nulla ratione tali die Pascha celebrandum esse; uerum subsequenti, ne cum Hæbreis consentiat Ecclesia Christi: quæ fuit causa, vt in decreto concilij Niceni statutum sit, à quartadecima, in vigesimam primam celebrari debere. Quod mihi Petrus Pitatus non animaduertisse videtur, cum ex eius sententia in suis tabulis de Paschate declarata, huiusce anni Pascha celebrandum fuerit 23. *Martij, ipsomet die plenilunij non tantum æqualis, sed veri.*

Dies autem Paschatum elapsorum, quos hactenus examinaui, reperi omnes concordare cum ea regula, quam nonnulli de die carnispriuij tradiderunt; nempe primum diem martis post nouilunium Februarij, carnispriuij diem esse; non

autem

autem eum sanctione Patrum concilij Niceni, quæ statuerunt a vigesima prima Martij dirigendum esse Paschatis diem, vt potè qui sibi persuaserant, circa eum diem æquinoctium perpetuò esse debere; prout tunc temporis erat. Non itaq; error accidit, quod Pascha ex huiusmodi suppositione concilij post vigesimam primam lunæ celebretur, cum seruata regula concilij non fuerit. Prout manifestum est de Paschate anni 1566. celebrato 14. Aprilis (quæ fuit 24. lunæ) quod 7. dicti mensis celebrandum erat. Tum anno 1569. 10. Aprilis solemne fuit Pascha, quod tertia eiusdem esse debuerat. Anno deinde 1572. 6. Aprilis dies fuit Paschatis, quæ 30. Martij futura erat, anno vero 1575. in tertiam Aprilis Pascha incidit, casurum in 27. Martij.

Cùm igitur (vt ex diplomate ad Celsit. tuam misso patet) S. D. N. mens sit atque voluntas, vt quisque liberè in medium proferat quid hac de re sentiat: quædam mihi non omnino prætermittenda occurrunt, quæ tantis cœptis non nihil adiumenti fortasse adferre queant.

Atque illud in primis non tantum vt corrigatur Calendarium ob Pascha cæteraque festa mobilia ab illo manantia, vt decreto concilij Niceni sancitum est, scilicet vt ipsum Pascha celebretur prima dominica post primum plenilunium, quod æquinoctium vernale proximè sequitur; verum etiam quò anni principium emendetur, scilicet vt ad suum verum principium reuocetur annus, nempe ad diem hyemalis solstitij, quæ prima Ianuarij dies esse debet.

Deinde tot dierum menses constituantur, quot hac nostra tempestate sol in ipsis Zodiaci signis versatur. Postremò quædam festa immobilia in alios dies transferantur, celebrenturq; aptis temporibus: quod a S. D. N. mente dissentire minime videtur. cum non magis de festis mobilibus quã immobilibus agat, imo etiam planè æquum sit, vt habeatur vtrorunque ratio; quò statutis temporibus celebrentur.

Vt autem ad primam Ianuarij diem verum principium anni reuocetur; censerem ex eo anno, quem corrigere voluerimus, non modò dies 10. esse detrahendos, verum etiam vnum & viginti, illo ipso anno, idq; duplici via; aut partiendo menses, atque ex illis demendo eos dies, qui minus ad rem haut facere videbuntur, ac tum remaneat annus trecentorum quadraginta quatuor dierum, ita vt decem menses sint dierum duorum spatio solito breuiores; alter mensis vno deficiat: aut constituto Decembri dicti anni dierum decem, dies autem ille, qui decimum proximè sequitur, sit & primus Ianuarij, & dies solstitij, ob quam causam existimarem consultissimum eiusmodi annum esse millesimum quingentesimum septuagesimum nonum, Quò quam primum S. D. N. Pontifex max. suis temporibus huius correctionis manifestos effectus experiri & perpendere, atq; dispositionem anni non solum principio, sed cæteris partibus suis in vniuersum tam concinnè apteq; respondere, & astrorum motibus, & Ecclesiæ sacrosanctæ sanctionibus, se authore lætari possit.

Omnino itaque iudico detrahendos esse unum & viginti dies elapsi erroris, non decem tantum, quo hyemalis conuersio ad initium Ianuarij reuocetur: idq; ne à communi opinione de ipso anni principio veritas discrepet, quæ principium Ianuarij, anni principium arbitratur, etenim cùm credant omnes annum à Ianuario inchoari, veritas autem ipsa sic se habeat, vt nobis septentrionalibus tunc incheet annus, cum ad nos sol accedere incipit, aut dies augetur, non conuenit principia eiusmodi separata & discrepantia esse. Et hanc fuisse Numæ Pompilio mentem credibile est, qui ad annum Romuli decem mensium Ianuarium & Februarium addidit, vt principium Ianuarij principium esset anni: cuius rei argumentum esse potest, quod C. Iulij Cæsaris temporibus (qui multis annis post Numam fuit) atque vti Pont. Max. corrigendorum festorum curam suscepit hyemale solstitium per aliquot dies retrocesserat; nec mirum tamen esset, si Numæ temporibus exactè prima Ianuarij die non fuisset hyemale solstitium adhuc pubescente in Italia Astronomia.

Huiusmodi autem correctio dierum 21. post 2300. annos à Numa quæ sit perpetuo seruitura media emendatione ea, quæ de tribus centesimis annis cõibus, & quarto intercalari, superius proposita fuit, non repudianda ei videatur, qui sciet qua ratione Numæ Pompilij annus corrigeretur, octauo quòque anno, intercallando annum vltimum medijs diebus 90. quo prima dies Ianuarij ad verum principium anni, hoc est hyemale solstitium, reduceretur.

Alio item argumento cuique patere potest priscos Romanos statuisse annum ab hyemali solstitio initium sumere, quod diem naturalem à medio noctis inchoarent, ab eo puncto scilicet, quo sol ad nostrum hemisphærium accedere incipit, vt significat Ouidius primo Fastorum:

Bruma noui prima est, veterisque nouissima Solis;
Principium capiunt Phœbus, & annus idem.

Tribuebant igitur veteres diei, atque anno principium ab eo puncto, quo sol ad nos accedit: cum punctum Zodiaci, quod tropicum hyemalem Capricorni nobis producit respondeat puncto meridiani sub terra, in quo sol semel in die reperitur: Quod apertè norunt hi, qui sub polo boreali constituti sunt. Atque facile discernere possumus, diem scilicet & annum, quasi sibi ad inuicem medio suarum partium respondere; solstitium inquam hyemale, mediæ nocti æstiuum meridiei æquinoctium vernale ortui solis, autumnale occasui. Quã tamen similitudinem multò quã nos manifestius deprehendunt, hi qui (vt diximus) sub polo boreali versantur.

Quod si quis dubitet hac ratione correcto anno, quonam pacto ad calculos cœlestes motus medijs tabulis astronomicis hactenus in lucem aditis redigi possint, id facilimum sanè erit; exempli gratia; aliquis planetæ situm, aut alicuius stellæ fixæ, quocunque die mensis anni correcti inuenire cupit; detrahat ex huiusmodi tempore dies 21. ab Aera Christi, cum residuo supputet stellam, cuius si-

ius si-

ius situm scire desiderat; sumpta quacunque tabula; supputatio erit exacta: Cuius ratio cuilibet manifesta erit, qui sciet annum vt potè 1579. dierum 344 tantummodo constitutum fuisse. Nam in iisdem locis cœli prima die Ianuarij correcti, erunt stellæ quibus esse solebant 11. Decembris præcedentis anni ex supputatione tabularum; atque ita deinceps. Alia præterea via idem perfici posset inuentione omnium motuum cœlestiũ ipso principio anni 1580. correcti; hoc statuto, vt hi motus radices essent Aera Beat. Gregorij 13. quod si alio tempore quispiã motus cœlestes ad calculos redigere voluerit, supputabit ab Aera huiusmodi, quæ anno 1580. principium habuerit: Quæ vt nobilius nomen sortiatur, idq; merito ex nomine Gregorij 13. Pont. Max. appelletur; exemplo antiquarum, quæ ex Principum nominibus sunt appellatæ: vt tanto Pontifici; cùm ex aliis multis, tùm etiam ex hac non infima re, intèr mortales immortale nomen comparetur. Ei verò summæ, quæ ex huiusmodi Aera Gregoriana ex tabulis colligetur, ipsius met Aeræ radices addantur, vt exactus calculus habeatur. Et hæc sit prima sententiæ nostræ explicatio.

Altera erit numerum dierum mensium anni alia ratione quam nunc se habeat, ordinandum esse: nempe vt Ianuarius, Nouember atque December dies 29. singuli contineant, Februarius, Martius & October 30. Aprilis, Maius, Augustus, & September dies 31. Iunius ac Iulius 32. atque id hac potissimum de causa, vt sol vnumquodq; signum calendis mensium ingredi possit. Nam detractis (vt dictum est) diebus 21. & reuocato ingressu solis in principium Capricorni ad principium Ianuarij, in quo signo hac nostra tempestate, sol dies propè 29. & quartam vnam versatur: si Ianuarius 29. dies continebit, exactis hisce diebus ingredietur Aquarium circa principium Februarij; hæret autem hoc nostro sæculo in aquario sol dies propè 29. cum dimidio; quare si Februarius erit 30. dierum, elapsis ipsis diebus, sol ingredietur pisces circa principium Martij; & sic de cæteris.

Quamobrem si generali correctione annus emendandus erit, pulcherrimè accidet, si menses anni cum duodecim partibus cœlestibus itineris annui solis, concordauerint; eisque aptè responderint. Quæ ex re variæ vtilitates promanabunt præsertim Nautis, Agricolis, Medicis, & aliis qui vera principia, & interualla temporum perspecta habebunt: terminos item & interualla incrementi & diminutionis dierum & noctium, & eorundem æqualitatis. Exempli causa, scient omnes principium Ianuarij, esse non modo anni principium, uerum etiam hyemis; esse minimam anni diem, & eius noctem maximam; principium incrementi diei, & diminutionis noctis; atque etiam omnia illa, quæ ex huiusmodi conuersione solis ad nos dependent, pariter id scient omnes primam diem Iulij, non tantum æqualiter annum diuidere, sed principium quoque esse æstatis, maximam diem, noctem minimam totius anni; principium diminutionis diei & incrementi noctis, vna etiam ea, quæ solis conuersionem ad australes sequuntur.

aiiij Necnon

Necnon intelliget vnus quisque primam diem Aprilis, primamq; Octobris æquinoctiorum dies esse; primam autem diem Aprilis, initium veris; Octobris Autumni; Item Aprilis diem esse eum, quo dies noctis prolixitatem vincere incipit: Octobris, quo nox diei longitudinem superat, & alia huiusmodi, quæ ab æquinoctijs dependent.

Si vero quispiam obijciat, modum hunc nostrum & ordinem perpetuum esse non posse, ob motum augis solis; quod punctum cum fuerit in principio Capricorni, tunc sol hærebit in signo sagittarij 32. diebus, totidem in Capricorno, in Geminis vero 29. totidem in Cancro; ex quo sequetur prioribus contrarius effectus; huic ego respondebo tale quippiam non euenturum, nisi exactis ab hoc anno annis 24000. quod si mundus posthac totidem annis, quot fuit antehac, perdurauerit, punctus augis non amplius à situ præsenti, quàm 45. gradibus distabit. Verum demus modum nostrum & regulam in annos ter aut quater mille subseruire posse, nec amplius, certè hoc toto tempore nullius momenti penè erit, quæ accidere poterit mutatio, tametsi elapsis quattuor millibus annorũ Februarius esse debebit 29. dierum. Aprilis & Nouember 30 Iunius & October 31. Augustus 32. in alijs vero mensibus nihil mutandum erit. Ecce quam sit nullius momenti mutatio.

Quæ si Iulij Cæsaris temporibus fuissent animaduersa nunquam omissa fuissent, sed scientiæ Astronomicæ nondum (vt ita dicam) confirmata ætas, cum alibi, tum maximè in Italia, quò minus hæc aut scirentur aut statuerentur, impediebat.

Tertia ratio est, ut non solum festa mobilia, verum etiam immobilia ad meliorem regulam (vt dictum est) reuocentur si suis temporibus celebranda erũt. Quorum primũ est Natiuitas Dñi, & quæ ab ea pendent; nempe Circuncisio Epiphania, Purificatio, Annunciatio, & Natiuitas Io. Baptistæ. ita vt dies Natalis Domini celebretur prima die anni, cum Dei filius nasci voluerit circa verum principium anni, quod a solstitio hyemali initium ducit, & in ipso principio diei naturalis ex Romanorum sententia, media scilicet nocte, tanquam qui summæ lætitiæ principium, post longos & graues filiorum Adæ mærores, esset allaturus. Nec forsan Ianuarij nomini, a Veteribus Iano bifronti dicati hæc mutatio non conueniret cum in ipso Seruatore, duæ veluti frontes & formæ vnitæ sint, duæ scilicet naturæ diuina & humana. Hac ratione abusus tolletur, natus ex diuersis moribus Tabulariorum, quorum alij monumenta, seu quæ vocant Instrumenta, a die Natiuitatis Domini inchoant, alij a Circuncisione, alij à Calendis Martij nonnulli à Paschate; quę varietas innumerabiles lites affert, & abusus propè infinitos ob dubiam & ancipitem scripturam. Indictionum præterea ordini hic noster modus nihil officiet; sic celebrato Natali celebrabitur Circuncisio octaua Ianuarij Epiphanis 13. eiusdem. Purificatio 11. Februarij quæ erit 40. dies à Natiuitate seruatoris. Prima Aprilis Annunciatio virginis

ginis solennis erit, ipso nempe die æquinoctij natiuitas Diui Io: Baptistæ celebrabitur Prima Iuly die, quæ erit solstitij æstiui, cum illa diminutionem capit. vt rectè Diuus Augustinus illa verba Io: Baptistæ interpretatus fuerit. Illum oportet crescere, me autem minui: in quibus sic tantus Doctor philosophatur, vt tempus etiam natiuitatis serui & Domini preclare notet dicens, natus est seruus cùm decrescunt dies, natus est Dominus cùm crescere incipiunt.

Insignes etiam Theologi admonuerunt habendam rationem esse nõnullorum festorum, vt Diui Antony, diuorum Fabiani, & Sebastiani, & aliorum sanctorum, si forte in octauam Epiphaniæ inciderint. Verum hæc S. D. N. curæ erunt, vt in aptissima tempora transferantur.

Admonuerunt præterea transferendos esse dies festos Beati Stephani, Ioannis, & Innocentium, vt quemadmodum factum est hactenus, diem natalis proximè sequantur, ob multorum Doctorum non recentium modo, sed etiam antiquorum obseruantiam; qui suis omelijs & concionibus multa piè, de mysterijs successionis Festorum huiusmodi tradiderunt.

Cuperent etiam præclari Theologi diem Assumptionis Beatæ virginis incidere in primam Septembris, Natiuitatem autem in 25. vt quemadmodum toto illo mense in signo virginis sol versabitur, ita Ecclesia Dei in celebrandis tantæ virginis matris Dei Laudibus occupetur.

Atque hæc sunt Serenissime Princeps, quæ longa & attenta cogitatione a me examinata, atque perpensa fuerunt; quæ si tam diligenter & accuratè expendentur ab his, quorum interest, quã mihi apta & rationi consentanea, ac vera penitus, imo (quod me magis afficit) etiam tibi visa fuerunt; nõ dubito quin placitura sint; & votis summi Pont. aliqua ex parte satisfactura, eò magis quòd te iubente, & cogitata à me, & scripta fuerint. Vale Princeps Serenissime, & qua soles hylaritate cætera nostra, etiam has breues vigilias suscipe & foue. Dat. Augustæ Taurinorum KL. Aprilis M D LXXVIII.

T. Celsitudinis.

Deditissimus Mathematicus.

Io. Bap. Benedictus.

